

## REPERES OSSEUX DANS LA VOIE RETROSIGMOÏDIENNE POUR IDENTIFIER LE SINUS TRANSVERSE ET SIGMOÏDE

L. BOUBLATA, N. TIGHILT, K. BOUAITA, H. CH. DELIBA, N. IOUALALEN

Service de Neurochirurgie, EHS Ali Ait Idir, Alger

**RÉSUMÉ:** La voie rétro-sigmoïdienne est une voie classique en Neurochirurgie et sa réussite dépend en grande partie de l'identification du sinus sigmoïde. La connaissance des repères anatomique osseux dans cette région est d'une importance capitale. L'astérior et le point digastrique nous ont permis de repérer de façon précise le sinus sigmoïde et donc de rétracter au minimum le cervelet. 30 patients ont été opérés au cours de ces 03 dernières années, en recourant à ces repères.

**Mots clés :** Voie rétro-sigmoïdienne, Angle ponto-cérébelleux, Sinus sigmoïde.

**ABSTRACT:** The retrosigmoid rout is a classical approach in Neurosurgery and the identification of the sigmoid sinus is of great importance for using it succesfully. Knowledge of anatomical osseous landmarks is therefore mandatory.. The asterion and digastric point alloweded the exact identification of the sigmoid sinus and then the preservation of cerebellum from an excessive retraction. 30 patients were operated on over the last 03 years, using these landmarks.

**Key words :** Retrosigmoid approach, Cerebellopontine angle, Sigmoid sinus

### INTRODUCTION

La connaissance des repères anatomiques est, de façon générale, indispensable pour situer le plus précisément possible une structure ou une lésion à opérer. La voie rétro-sigmoïdienne que nous vous proposons d'étudier a été développée et utilisée pour la première fois par Fedor Krause en 1898. Des repères osseux tels que le Ptérior dans la voie fronto-ptériorale et les sutures sagittale et coronale dans les abords de la convexité et de la ligne médiane, sont d'une importance capitale pour minimiser le risque d'erreur de repérage et donc de réussir l'intervention. La recherche de ces repères est donc une aide précieuse pour le chirurgien.

La voie retrosigmoïdienne est de pratique courante en neurochirurgie, elle permet l'accès à la région de l'angle ponto cérébelleux, le conduit auditif interne, le foramen jugulaire

et à la région pétroclivale. Avec le développement du concept de «chirurgie mini invasive», l'emplacement approprié du premier trou de trépan est la clé de réussite de l'intervention. Avec cette idée, la mise en évidence des repères superficiels, pour identifier les sinus sigmoïde et transverse est d'une grande utilité dans la planification de la voie rétro sigmoïdienne et ses variations.

Les repères importants à identifier dans l'abord rétro-sigmoïdien sont (Fig.1 a et b) :

- L'Astérior, qui correspond au point de jonction des sutures occipito-mastoidienne, pariéto-mastoidienne et pariéto-occipitale.
- La gouttière du digastrique qui correspond à l'insertion du ventre postérieure du muscle digastrique sur la mastoïde.
- Le point du digastrique qui correspond à la partie haute de cette gouttière.



Fig. 1 a et b : face exo et endocrânienne avec les repères osseux

## MATERIELS ET METHODES

Au cours de ces 03 dernières années, nous avons opéré une série de 30 patients par la voie rétrosigmoïdienne, qui a été réalisée en recourant à des repères osseux. L'âge de nos patients varie entre 29 et 70 ans avec une légère prédominance féminine, 17 femmes pour 15 hommes.

La tomodensitométrie en fenêtre osseuse est d'importance capitale, et doit être réalisée en coupes très fines de 2 à 3 mm (Fig. 2). Elle permet d'apprécier le degré de pneumatisation de la mastoïde, la position du coude du sinus sigmoïde par rapport à la gouttière mastoïdienne et la position du golf de la jugulaire par rapport au conduit auditif interne. Cette attitude est devenue systématique depuis Décembre 2011.

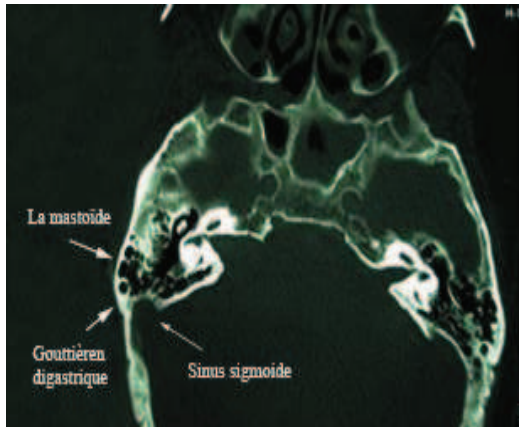


Fig. 2 : TDM en fenêtre osseuse : la mastoïde, la gouttière mastoïdienne et la position du SS

## RESULTATS

Dans notre série, le repère qui nous a permis d'identifier la jonction sinus transverse-sinus sigmoïde est l'Astérion dans tous les cas (Fig. 3 et 4).

Le bord postérieur du sinus sigmoïde, à la face postérieure du rocher, est identifié grâce à la ligne reliant l'Astérion au point digastrique. En effet le trou de trépan réalisé au-dessous de l'astérion a permis l'accès à la citerne trigémينية dans 02 cas de kyste épidermoïde développés à ce niveau.

Le trou de trépan réalisé au niveau du point digastrique a permis un accès direct vers le paquet acoustico-facial dans 01 cas de conflit vasculo-nerveux à l'origine d'un vertige invalidant. Une craniotomie suivant la ligne reliant l'astérion et le point digastrique à l'aide de la fraise a permis d'identifier le bord postérieur du sinus sigmoïde et donc d'être à raz de la face postérieure du rocher.

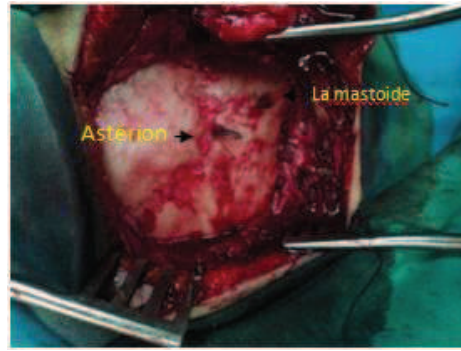


Fig. 3 : Une voie rétrosigmoïdienne à droite

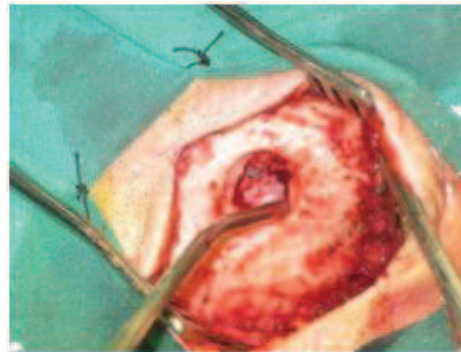


Fig. 4 : Le 1<sup>er</sup> trou de trépan au niveau de l'Astérion, exposant la jonction sinus transverse et sinus sigmoïde

Cette position permet de diminuer considérablement l'écartement du cervelet, ce que nous avons appliqué dans 26 cas de Schwannome vestibulaire et dans 02 cas de kystes épidermoïdes (Fig. 5 et 6).

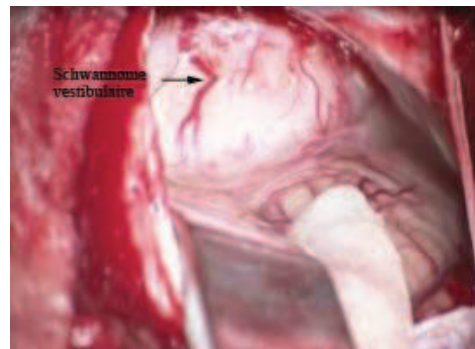


Fig. 5 : Schwannome vestibulaire à droite opéré par voie rétrosigmoïdienne



Fig. 6 : Kyste épidermoïde de la citerne trigémينية à droite

## DISCUSSION

L'étape capitale de la voie retrosigmoïdienne est l'identification du sinus sigmoïde. L'existence de repères de surface aide le chirurgien à réaliser son premier trou de trépan ce qui permet d'éviter les risques de blessure sinusale et de limiter la craniotomie.

L'étude de Ribas et coll [5] sur les différentes sutures crâniennes et leurs relations avec le sinus latéral et sigmoïde, ont démontré que la réalisation d'un trou de trépan juste au-dessous de l'asterion permet d'exposer la jonction sinus transverse-sinus sigmoïde et donc la jonction entre la tente du cervelet en haut et la face postérieure du rocher en avant. Dans une seconde étude, Ribas [6, 7] a démontré que le niveau de la gouttière du digastrique correspond au bord postérieur du sinus sigmoïde. Day et coll [2, 3], ont conclu que la ligne nuchale supérieure, entre l'inion et la racine du zygoma, correspond au sinus transverse, que la ligne entre la jonction «suture squameuse-suture pariéto-mastoidienne» et la pointe de la mastoïde correspond au sinus sigmoïde et que l'asterion correspond à la jonction sinus transverse-sinus sigmoïde. Selon Avci et coll. [1], les repères les plus stables au niveau retrosigmoïdien sont la ligne nuchale supérieure, l'apophyse mastoïdienne et la gouttière du digastrique. Dans cette étude, la ligne nuchale supérieure est située le plus souvent à 1,5 mm du bord inférieur du sinus sigmoïde, la gouttière du digastrique est située en arrière du sinus sigmoïde dans 85% des cas. Ils recommandent de réaliser le premier trou à 1 cm au-dessous de la ligne nuchale supérieure et à 1 cm en arrière de la partie haute de la gouttière du digastrique. Al Mefty [9] considère l'asterion comme un repère très fiable, qui correspond à la jonction sinus transverse – sinus sigmoïde. Sekhar [8] considère le point digastrique comme un très bon repère, qui correspond à la courbure du sinus sigmoïde vers le golf de la jugulaire. Il donne une importance particulière à la tomodynamométrie en fenêtre osseuse avec des coupes très fines de 2 à 3 mm, car elle permet d'apprécier la relation entre la gouttière du digastrique et le sinus sigmoïde ; il recommande de réaliser le premier trou de trépan à 2-2,5 cm au-dessous de la ligne nuchale supérieure et au point situé à la jonction des 2/3 postérieures et 1/3 antérieur de la suture occipito-mastoidienne.

## CONCLUSION

A l'ère de la neuronavigation, une meilleure connaissance de l'anatomie de surface et en particulier des repères osseux, permet de réaliser la voie retrosigmoïdienne avec une grande précision, en diminuant le risque de blessure sinusienne, en limitant la crâniectomie et donc d'éviter une rétraction excessive du cervelet.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1] AVCI E, KOCAOGULLAR Y, FOSSET D, CAPUTY A. Lateral posterior fossa venous sinus relationships to surface landmarks. *Surg Neurol.* 2003 ; 59 : 392-397.
- 2] DAY JD, KELLOGG JX, TSCHABITSCHER, FUKUSHIMA T. Surface and superficial surgical anatomy of the postero lateral cranial base : significance for surgical planning and approach. *Neurosurgery* 1996 ; 38-6 :1079-84.
- 3] DAY JD, TSCHABITSCHER M. Anatomic position of the asterion. *Neurosurgery.* 1998 ; 42-1:198-199.
- 4] JAIR LEOPOLDO RASO, SEGASTIAˆO NATANIEL SILVA GUSMAˆO. *Neurosurgery* 68 [ONS Suppl 1] : ons 1- ons 6, 2011.
- 5] RIBAS GC. Estudo das relaxoˆes topogra´ficas das suturas lambdo´ide, occipitomasto´idea e parieto masto´idea com os seios transversos e sigmo´ide e de trepanacoˆes da regiaˆo. Faculdade de Medicina da Universidade de Saˆo Paulo; 1991.
- 6] RIBAS GC, RHOTON AL JR, CRUZOR, PEACE D. Temporo-parieto-occipital burr hole sites study and systematized approaches proposal. In : Samii M, ed. *Skull Base Surgery : First International Skull Base Congress.* Basel, Switzerland. Karger ; 1992:723-730.
- 7] RIBAS CG, RHOTON AL JR, CRUZOR, PEACE D. Suboccipital burr holes and craniectomies. *Neurosurg Focus.* 2005 ; 19 (2) : E1.
- 8] SEKHAR LN, SCHELSEL DA, BUCUR SD, RASO JL, WRIGHT DC. Partial labyrinthectomy petrous apicectomy approach to neoplastic and vascular lesions of the petroclival area. *Neurosurgery.* 1999 ; 44 (3) : 537-552.
- 9] AL-MEFTY O, FOX JL, SMITH RR. Petrosal approach for petroclival meningiomas. *Neurosurgery.* 1988 ; 22 (3) : 510-517.